

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра технологических машин и технологии машиностроения

Рег. № ИИ-0503-11
 «30» мая 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Инженерного института
 Гуськов Ю.А.



ФГОС 2015 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.11 Основы научных исследований
 и интеллектуальной собственности**

Код и название учебной дисциплины (модуля)

23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата)

Код и наименование направления подготовки

(где 3-4 цифра соответствуют уровню образования: 01 – подготовка по рабочим профессиям (СПО);
 02- подготовка специалистов среднего звена (СПО); 03 – бакалавриат; 04- магистратура; 05 – специалитет; 06 – аспирантура)

Профиль: Организация и безопасность движения

Основной вид деятельности: организационно-управленческий

Дополнительный вид деятельности: –

(профиль и виды деятельности)

Курс: 2

Семестр: 4

Факультет: Инженерный институт

очная

очная, заочная, очно-заочная

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	2 / 72			4
В том числе, по семестрам				
Контактная работа, всего	36			4
Лекции	16			
Лабораторно-практические занятия				
в т.ч. лабораторные/практические	20			
Самостоятельная работа, всего	36			4
В том числе, по семестрам				
Подготовка к зачету	9			
Контрольная работа	12			
Форма контроля				
Экзамен / зачет	Зачет			4
Контрольная работа	Кр			4

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 №165.

Программу разработал:

Зав. кафедры технологических машин
и технологии машиностроения, к.т.н.,
доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



подпись

С.Г. Шукин
ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- о общей структуре творческого процесса, проблеме принятия решений, эвристике;
- о основных понятиях методологии творчества;
- о классификации общенаучных методов научного исследования;
- о теоретических основах изобретательской деятельности;
- о сущности и процедуре применения методов активизации творческого мышления;
- о сущности общенаучных методов научного исследования.

уметь:

- уметь использовать полученные знания о методах активизации творческого мышления для решения задач по совершенствованию конструкций объектов, связанных с профессиональной деятельностью бакалавра;
- пользоваться источниками технической, патентной и нормативной информации;
- самостоятельно оформить заявку на изобретение и полезную модель.

владеть:

- культурой научного исследования в области ТТП, в том числе с использованием новейших информационных технологий;
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав;
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций (ОК, ОПК, ПК):

Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-35).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОК, , ОПК, ПК)
1	Знать:	
1.1	о общей структуре творческого процесса, проблеме принятия решений, эвристике;	ОК-7; ПК-35
1.2	о основных понятиях методологии творчества;	ОК-7; ПК-35
1.3	о классификации общенаучных методов научного исследования;	ОК-7; ПК-35
1.4	о теоретических основах изобретательской деятельности;	ОК-7; ПК-35
1.5	о сущности и процедуре применения методов активизации творческого мышления;	ОК-7; ПК-35
1.6	о сущности общенаучных методов научного исследования.	ОК-7; ПК-35
2.	Уметь:	
2.1	уметь использовать полученные знания о методах активизации творческого мышления для решения задач по совершенствованию конструкций объектов, связанных с профессиональной деятельностью бакалавра;	ОК-7; ПК-35
2.2	пользоваться источниками технической, патентной и нормативной информации;	ОК-7; ПК-35
2.3	самостоятельно оформить заявку на изобретение и полезную модель.	ОК-7; ПК-35
3	Владеть:	
3.1	культурой научного исследования в области ТТП, в том числе с использованием новейших информационных технологий;	ОК-7; ПК-35
3.2	способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав;	ОК-7; ПК-35
3.3	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.	ОК-7; ПК-35

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» относится к базовой части блока дисциплин.

Данная дисциплина является основой для последующего изучения дисциплин: «Конструкция и эксплуатационные свойства ТuТТМиО», «Ресурсосбережение на транспорте».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов				Форм. компетенции (ОК, ПК)
		Л	ПЗ	СР	Всего	
Семестр №4						
Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность.						
1.1.	Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование.	1	1	0,5	2,5	ОК-7; ПК-35
1.2.	Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Выбор метода (методики) проведения исследования.	1	1	0,5	2,5	ОК-7; ПК-35
1.3	Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
1.4	Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.	1	2	1	4	ОК-7; ПК-35
Раздел 2. Диссертационное исследование.						
2.1.	Диссертация как научная квалификационная работа. Основные характеристики диссертационного исследования.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
2.2.	Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Опыт-экспериментальная работа.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
2.3.	Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
2.4.	Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации.	1	2	1	4	ОК-7; ПК-35
Раздел 3. Объекты авторского права и их защита.						
3.1.	Объекты авторского права в научной деятельности.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
3.2.	Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
3.3.	Реферативные базы данных РИНЦ, Scopus, Web of Science.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
3.4.	Этические нормы в научно исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов.	1	2	1	4	ОК-7; ПК-35
Раздел 4. Объекты промышленной собственности и их защита.						
4.1.	Объекты промышленной собственности. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
4.2.	Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
4.3.	Международные патентные базы данных и базы данных России, США, Германии, Японии.	1	1	1	3	ОК-7; ПК-35
4.4	Принципы патентного поиска. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ.	1	2	1	4	ОК-7; ПК-35
	Итого:	16	20	15		
Контрольная работа					12	72
Итоговая аттестация: зачет					9	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность.

Тема 1.1. Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование.

Тема 1.2. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Выбор метода (методики) проведения исследования.

Тема 1.3. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов.

Тема 1.4. Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.

Раздел 2. Диссертационное исследование.

Тема 2.1. Диссертация как научная квалификационная работа. Основные характеристики диссертационного исследования.

Тема 2.2. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Опытно-экспериментальная работа.

Тема 2.3. Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации.

Тема 2.4. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации.

Раздел 3. Объекты авторского права и их защита.

Тема 3.1. Объекты авторского права в научной деятельности.

Тема 3.2. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ.

Тема 3.3. Реферативные базы данных РИНЦ, Scopus, Web of Science.

Тема 3.4. Этические нормы в научно исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов.

Раздел 4. Объекты промышленной собственности и их защита.

Тема 4.1. Объекты промышленной собственности. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец.

Тема 4.2. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России.

Тема 4.3. Международные патентные базы данных и базы данных России, США, Германии, Японии.

Тема 4.4. Принципы патентного поиска. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Слесаренко Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова, С.В. Кузнецов.— Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93776>. — Загл. с экрана.
2. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509723> — Загл. с экрана.

4.2. Список дополнительной литературы

1. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.— Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. — 228 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943>. — Загл. с экрана.
2. Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС [текст] учеб. для вузов / И.Т. Ковриков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Оренбургский гос. ун-т. — 3-е изд. — Оренбург: Агентство "Пресса", 2011. — 212 с.
3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. — 5-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. — 244 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415019>. — Загл. с экрана.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Учебно-методический материал Инженерного института	http://www.mechfac.ru
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф
3	ЭБС ИНФРА-М	http://znanium.com/
4	ЭБС Лань	https://e.lanbook.com
5	Портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
6	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp
7	Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
8	Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
9	Информационно-поисковая система Интернет портала ФИПС	http://www1.fips.ru/
10		

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Основы научных исследований и интеллектуальной собственности: учеб. пособие (курс лекций) / С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, М.А. Нагайка, В.А. Вальков; Новосиб. гос. аграр. ун-т.; Инженер. ин-т; – Новосибирск, 2017. – 168 с.
2. Основы научных исследований: метод. указания для практ. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск, 2017. – 24 с.
3. Основы научных исследований и интеллектуальной собственности: метод. указания для самост. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, М.А. Нагайка. – Новосибирск; 2017. – 16 с.
4. Основы научных исследований и интеллектуальной собственности: словарь терминов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, М.А. Нагайка. – Новосибирск, 2017. – 16 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	Microsoft Windows 7	1	Microsoft
2.	Microsoft Office 2010	1	Microsoft
3.	БроузерMozillaFireFox	без ограничений	MozillaPublicLicense

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
	Презентация	1. Лекция. Научно-исследовательская деятельность. 2. Лекция. Диссертация как научно квалификационная работа 3. Лекция. Организация изобретательской работы 4. Лекция. Работа с научной литературой 5. Практика. Научный стиль речи	54 слайда 86 слайдов 80 слайдов 80 слайдов 46 слайдов
	Документ	1. "Патентный закон Российской Федерации" от 23.09.1992 N 3517-1 (ред. от 02.02.2006) 2. Федеральный закон "О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации" от 18 декабря 2006 г. N 231-ФЗ С изменениями, внесенными: Федеральным законом от 01.12.2007 N 318-ФЗ; Федеральным законом от 30.06.2008 N 104-ФЗ; Федеральным законом от 08.11.2008 N 201-ФЗ; Федеральным законом от 21.02.2010 N 13-ФЗ; Федеральным законом от 24.02.2010 N 17-ФЗ; Федеральным законом от 04.10.2010 N 259-ФЗ; Федеральным законом от 08.12.2011 N 422-ФЗ; Федеральным законом от 02.07.2013 N 185-ФЗ; Федеральным законом от 02.07.2013 N 187-ФЗ; Федеральным законом от 23.07.2013 N 222-ФЗ; Федеральным законом от 12.03.2014 N 35-ФЗ; Федеральным законом от 31.12.2014 N 530-ФЗ; Федеральным законом от 13.07.2015 N 216-ФЗ; Федеральным законом от 28.11.2015 N 342-ФЗ; Федеральным законом от 28.11.2015 N 358-ФЗ. 2. Консолидированный текст части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации с изменениями, внесенными Федеральными законами от 28 ноября 2015 г. № 342-ФЗ и № 358-ФЗ 3. Консолидированный текст части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации с изменениями, внесенными Федеральным законом от 12 марта 2014 г. № 35-ФЗ	102 с. 37 с. 18 с. 12 с. 11 с. 10 с. 21 с. 29 с. 16 с. 14 с. 13 с. 12 с. 11 с. 10 с. 21 с. 14 с. 13 с. <i>(PDF-версия – 2,2 Мб)</i> <i>(PDF-версия – 2,2 Мб)</i>

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-147а «Посевные машины»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Телевизор, переносной ноутбук, доска учебная, комплект плакатов, лабораторная установка пневмосеялки
Н-205	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска учебная, проектор переносной, ноутбук переносной, проекционный экран; плакаты дорожных знаков, доска имитации дорожных ситуаций
Н-302 «Читальный зал»	Помещение для самостоятельной работы	Персональный компьютер, подключенный к сети интернет.

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

6.1 Виды активных методов и форм обучения

При изучении курса «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» используются: лекции, практические занятия; самостоятельное решение типовых упражнений под руководством преподавателя с последующей демонстрацией; выполнение контрольной работы с последующей защитой; подготовка и сдача зачета; тестирование остаточных знаний бакалавров.

Для лучшего усвоения отдельных тем или разделов допускается работа бакалавров в мини-группах по два-три человека, объединенных с целью поиска комплексного решения общей задачи, с учетом анализа конкретных ситуаций. При этом формируется единое творческое задание, решением которого являются инженерные расчеты, презентация, видеоролик, методические рекомендации, веб-сайт и др.

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1	Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.	1	Лекция	Деловая игра	ОК-7; ПК-35
2	Диссертация как научная квалификационная работа. Основные характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Опыт-экспериментальная работа	1	Лекция	Деловая игра	ОК-7; ПК-35
3	Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.	2	Практическое	Анализ конкретных ситуаций	ОК-7; ПК-35
4	Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации.	1	Практическое	Анализ конкретных ситуаций	ОК-7; ПК-35
5	Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов.	1	Практическое	Анализ конкретных ситуаций	ОК-7; ПК-35
	Итого:	6			

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации бакалавров по дисциплине используется модульно-рейтинговая система, позволяющая выставлять оценки по шкале ECTS.

Методика оценки текущей и итоговой аттестации по дисциплине представлена в табличной форме. В соответствии с предложенной методикой оценки знаний бакалавров предоставлена возможность получить положительную оценку за экзамен за активную работу в течении семестра, либо в течении зачетной недели. Кроме того, успешная сдача тестов, выполнение индивидуального творческого задания предоставляют вероятность получения повышенной оценки без сдачи экзамена в традиционной форме. При выставлении оценки учитываются рекомендованные требования по распределению баллов для текущей и итоговой аттестации по дисциплине (см. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки).

Правила текущей аттестации могут определять зависимость рейтинга бакалавров от полноты и качества выполнения учебных заданий, своевременности сдачи работ (в методике оценки указываются минимальное и максимальное количество баллов по видам учебной деятельности в семестре, сроки представления работ и т.д.).

При наличии задолженностей по дисциплине (несвоевременном выполнении и сдаче контрольной работы) предусмотрена возможность дополнительного предварительного

тестирования остаточных знаний по изученным темам, защита контрольной работы комиссии, сформированной из числа опытных преподавателей и утвержденной заведующим кафедрой, во время зачетной недели либо другие сроки по окончании сессии (в соответствии с положением НГАУ о экзаменах, и внутренних распоряжениях деканов Инженерного института).

Формы текущего контроля: выполнение контрольной работы (Кр.), тестирование (Т) и др. Выполнение этих работ является обязательным для всех бакалавров, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

7.1 Бально-рейтинговая система оценки успеваемости бакалавра за 4 семестр

Таблица 8.1 Бально-рейтинговая система оценки успеваемости бакалавра за 4 семестр очной формы обучения

№	Виды деятельности бакалавра	Баллы (мин)	Баллы (макс)	Пример расчета	Оценка
1	Посещение лекций (16 лекций)	2	16	$2 \times 16 = 32$ баллов	
2	Посещение ЛПЗ (20 занятий)	1	20	$20 \times 1 = 20$ баллов	
3	Выполнение всех предусмотренных упражнений и заданий (20 занятий)	1	20	$20 \times 1 = 20$ баллов	
4	Контрольная работа (выполнение и своевременная защита)	1	10	$1 \times 1 = 1$ балл $1 \times 10 = 10$ баллов	
5	Промежуточное тестирование	3	15	$3 \times 1 = 3$ балла $10 \times 1 = 10$ баллов $15 \times 1 = 15$ баллов	3 – удовл., 4 – хорошо, 5 – отлично
6	Творческое задание (индив. работа)	1	10	$1 \times 1 = 1$ балл $1 \times 10 = 10$ баллов	в зависимости от времени и сложности выполнения
7	НИРС	5	15		за тезис / статью
8	Зачет	5	25		
	Всего баллов, суммарная оценка	19	131	≥ 72	зачтено

По дисциплине «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» бакалавры сдают зачет. В конце каждого семестра бакалавру предоставляется возможность повысить количество баллов, полученных по бально-рейтинговой системе, посредством выполнения индивидуальных творческих заданий различной сложности.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол №5 от «24» апреля 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от « 23 » мая 20 17 г. № 20

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Щукин С.Г.
ФИО

Зам. председателя учебно-
методического совета
(должность)


подпись

Вульферт В.Я.
ФИО